

МЕДИЧНА ОСВІТА

DOI: 10.21802/artm.2025.3.35.97
УДК 378.147+577+004.93(045)

ВИКОРИСТАННЯ ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ У ВИКЛАДАННІ БІОЛОГІЧНОЇ ХІМІЇ: ДОСВІД СТУДЕНТІВ МЕДИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Б.В. Валішкевич, В.М. Сенчій, Т.П. Максимчук, Л.Д. Курас, Х.Ю. Парцей, Г.В. Токарник,
С.В. Шкурушівська, Г.М. Ерстенюк

*Івано-Франківський національний медичний університет, кафедра біологічної та медичної хімії
ім. академіка Г.О. Бабенка, м. Івано-Франківськ, Україна*

ORCID ID: 0000-0002-5445-066X, Scopus ID: 56403352800, e-mail: bvalishkevych@ifnmu.edu.ua

ORCID ID: 0000-0002-3659-0204, Scopus ID: 36916035000, e-mail: vsenchiy@ifnmu.edu.ua

ORCID ID: 0009-0005-9283-7258, e-mail: tmaksymchuk@ifnmu.edu.ua

ORCID ID: 0000-0003-4159-0388, Scopus ID: 58159649500, e-mail: lkuras@ifnmu.edu.ua

ORCID ID: 0009-0006-3667-5482, Scopus ID: 59287666400, e-mail: kmoiseeva@ifnmu.edu.ua

ORCID ID: 0009-0006-6564-0326, Scopus ID: 6506887663, e-mail: gtokaryk@ifnmu.edu.ua

ORCID ID: 0000-0001-8567-5805, Scopus ID: 57209134317, e-mail: sshkurashivska@ifnmu.edu.ua

ORCID ID: 0000-0002-5291-5347, Scopus ID: 57105684000, e-mail: erst@ukr.net

Резюме. У статті наведено результати дослідження ефективності застосування відеоматеріалів у викладанні біологічної хімії студентам медичних спеціальностей на початкових етапах навчання. Саме на вступних етапах важливо студентам прищепити навичку застосування релевантної інформації, яка б сприяла кращому розумінню навчального матеріалу та формуванню причинно-наслідкових зв'язків. Біологічна хімія, як фундаментальна дисципліна, потребує активної візуалізації складних молекулярних процесів, яка важко реалізується за традиційної форми навчання.

За допомогою якісного питальника проаналізовано досвід студентів у застосуванні англійськомовних відеоматеріалів у навчальному процесі та їх вплив на академічну успішність. Паралельно оцінено рівень мовної підготовки студентів.

Результати свідчать, що 65,3 % студентів використовували відео під час підготовки до занять, при цьому їх середній бал зріс із 3,2 до 3,8. Біологічну хімію визнали складною 68 % респондентів, а понад 60 % – витрачали на її вивчення до трьох годин. Виявлено інтерес до англійськомовного контенту, хоча лише 9,1 % студентів розуміли його без труднощів; понад третина користувалися субтитрами або потребували перекладу. Аналіз даних індикативно показав потребу у створенні локалізованого навчального відеоконтенту й посиленні мовних навичок студентів молодших курсів.

Робота підкреслює важливість системного підходу в застосуванні візуалізації та необхідність подальшої інтеграції відео в цифрові освітні платформи університету, створення україномовних ресурсів. Відеоматеріали визнають як ефективний освітній засіб, який сприяє глибшому засвоєнню біохімічного матеріалу, розвитку клінічного мислення та формуванню англійськомовної компетентності майбутніх лікарів.

Ключові слова: відеоматеріали, якість навчання, якісне опитування, біологічна хімія, освіта, викладач, студент, вищий медичний заклад, педагогічна діяльність.

Вступ. Використання відеоматеріалів у навчальному процесі стає все більш популярним у сучасній освіті, особливо в галузі медичних наук. Біологічна хімія – одна з фундаментальних дисциплін для студентів медичних факультетів, яка вимагає глибокого розуміння складних біохімічних процесів і механізмів, що відбуваються в організмі людини. Традиційні методи викладання, такі як лекції та практичні заняття, часто не можуть повністю задовольнити потреби студентів у візуалізації та інтерактивному вивченні матеріалу [1, 2]. Саме тому інтеграція відеоматеріалів під час вивчення біологічної хімії стає важливим інструментом для покращення якості освіти й підвищення рівня засвоєння знань студентами.

Відеоматеріали дозволяють студентам краще зрозуміти складні концепції і процеси завдяки

візуалізації та анімації. Вони можуть демонструвати молекулярні взаємодії, біохімічні реакції та інші процеси, які важко уявити лише за допомогою тексту або статичних зображень. Крім того, відеоматеріали можуть бути використані для демонстрації лабораторних експериментів, що дозволяє студентам побачити їх в дії та краще підготуватися до практичних занять.

Світова практика свідчить про те, що інтеграція відеоматеріалів під час вивчення біологічної хімії має значні переваги. Наприклад, дослідження, проведене в Інституті Вейцмана в Ізраїлі, показало, що використання відео та анімацій значно підвищує впевненість викладачів у використанні технологій, їхню здатність ефективно інтегрувати ці матеріали у навчальний процес [3]. Аналіз досліджень, проведених у різних країнах, зокрема США, Малайзії та Нігерії, також

підтверджує, що відеоматеріали сприяють покращенню розуміння студентами хімічних процесів і підвищують їхню мотивацію до навчання [4, 5].

На основі широкомасштабного огляду літератури [5] було представлено 61 рекомендацію щодо потенціалу залучення восьми типів освітніх технологій у вищій освіті. Ці рекомендації можуть бути використані, наприклад, викладачами для включення конкретних доступних освітніх технологій у свій навчальний процес або як метод розвитку освіти для покращення певних форм залучення студентів. На основі фактичних даних у статті зазначається, що деякі освітні технології, зокрема технології впровадження відео, мають більш широкий потенціал для залучення студентів на поведінковому, емоційному та/або когнітивному рівнях, ніж інші, і що це, ймовірно, пов'язано з тим, наскільки сильно ця технологія підтримує комунікацію, взаємодію та візуалізацію на вищих рівнях таксономії навчання.

Метою дослідження є вивчення досвіду використання відеоматеріалів у викладанні біологічної хімії для студентів медичних спеціальностей, а також аналіз їх впливу на якість навчального процесу й академічну успішність здобувачів освіти. Особлива увага приділяється оцінці сприйняття студентами ефективності застосування відеоконтенту в засвоєнні складних теоретичних концепцій, у тому числі біохімічних процесів. У статті також розглядаються переваги та виклики, пов'язані з інтеграцією відеоматеріалів у навчальні програми, а також надаються практичні рекомендації щодо їх ефективного застосування у процесі викладання, на основі досвіду студентів і викладачів.

Об'єкт і методи дослідження. Існує низка інструментів, які можуть бути використані для оцінки потреби впровадження відеоконтенту в навчальний процес [6, 7].

Для оцінки доцільності використання відео як навчального інструменту було застосовано комплекс стандартизованих емпіричних методів, зокрема анкетне опитування кінцевого користувача та аналіз академічної успішності студентів. Опитування проводилося як індикативне дослідження чинників, які впливають на ефективність засвоєння й застосування навичок роботи з інформацією. Це дозволило зібрати як кількісні, так і якісні дані щодо ставлення студентів молодших курсів до використання англійськомовних відеоматеріалів у навчальному процесі під час вивчення навчальної дисципліни «Біоорганічна та біологічна хімія» на магістерському рівні українською мовою навчання. Було вивчено попередній досвід, частота використання й типи контенту, які, на їхню думку, є найбільш ефективними. Методика опитування ґрунтувалася на підходах, описаних у дослідженнях Stephen J. [8].

Анонімна анкета-питальник була розроблена спеціально для цього дослідження і включала два блоки:

- Загально-соціологічний (популяційний) – демографічні характеристики, частота використання джерел, форми навчання.
- Предметно-оціночний (фаховий) – складність навчального матеріалу, ефективність підготовки, оцінка впливу відео на засвоєння матеріалу.

За допомогою питань анкети оцінювали якісні показники ефективності. Вони були структуровані і створювали логічну вісь:

- складність розуміння матеріалу;
- час, необхідний для підготовки;
- доцільність й ефективність використання відеоплатформ для візуалізації навчального контенту.

Особливу увагу в анкеті приділено мовному компоненту навчання: оцінювання здатності студентів сприймати англійськомовні візуальні ресурси та визначення їхнього ставлення до використання таких матеріалів під час підготовки до практичних занять. Додатково оцінювалася поточна й фінальна успішність груп студентів до та після впровадження такого підходу. Збір даних проводився у дистанційному форматі: Google анкету розповсюджено через офіційну платформу Microsoft Teams і тематичні групи в месенджерах.

Об'єктом дослідження стали 186 українськомовних студентів першого і другого курсів. Вибірку студентів другого курсу можна вважати умовно репрезентативною, оскільки опитано понад 50 % контингенту курсу.

Окрім кількісних методів були розглянуті альтернативні підходи до збору інформації (фокус-групи, пілотні проекти, інтерв'ю з ключовими інформаторами). Проте з огляду на обмеження ресурсів і прагнення до стандартизації, ці методи були визнані менш доцільними для основного етапу дослідження.

Усі етапи дослідження проводилися з дотриманням принципів анонімності, добровільної участі та етичних стандартів соціологічних досліджень.

Результати дослідження та їх обговорення. Переважна більшість опитаних (82,3 %) навчається на медичному факультеті за типовим навчальним планом і повною формою навчання, ще 13,4 % – за скороченим терміном навчання. Решта студентів (4,3 %) представляють інші спеціальності (фармація з очною та заочною формою навчання). 99 % респондентів здобуває освіту за денною формою навчання.

Для кращого розуміння профілю учасників було проаналізовано їхні демографічні характеристики. Аналіз вікової структури показав, що 75,3 % респондентів були у віці від 19 до 21 року; 21,5 % – не досягли 18-річного віку (переважно першокурсники). Щодо курсової структури, то 81,7 % становили студенти другого курсу, 17,2 % – студенти першого курсу. Статевий склад вибірки демонструє переважання осіб жіночої статі – 77,4 %, що узгоджується з національними тенденціями фемінізації медичної освіти. Такий розподіл дозволяє зосередити аналіз на досвіді студентів початкових етапів навчання. У географічному розрізі більшість респондентів (55,9 %) походять з Івано-Франківської області, що є очікуваним з огляду на місце проведення дослідження. Ще 9,7 % представлено Львівською областю, а 8,1 % – Закарпатською областю. Решта опитаних респондентів (26,3 %) є вихідцями з інших регіонів України, що свідчить про певну територіальну різноманітність вибірки.

Під час підготовки до практичних занять більшість студентів користуються україномовними підручниками (83,3 %). Це свідчить про те, що студенти віддають перевагу паперовим навчальним матеріалам рідною мовою. Підтвердженням цього є також

дослідження С. Бабушко [9]. Така тенденція може бути пов'язана з можливим недостатнім рівнем володіння англійською мовою для ефективного використання англійськомовних джерел. Про це йдеться також у соціологічному дослідженні К. Гончар [10]. Англійськомовними джерелами самостійно користуються лише 9,7 % респондентів, водночас до лекцій звертаються 69,9 % студентів, до конспектів колег – 29 % осіб. Англійськомовні відео використовують вже 19,4 % респондентів, що свідчить про наявність мотивації й попиту на релевантну візуалізацію інформації. Решта

учасників зазначили інші джерела інформації, як-от релевантні, залежно від індивідуальних уподобань і доступу до матеріалів.

Результати опитування продемонстрували високий рівень зацікавленості студентів у використанні відеоконтенту, що свідчить про його потенціал для вдосконалення методики викладання й підвищення якості освітнього процесу. Отримані дані дозволили зробити низку практичних висновків щодо доцільності інтеграції відеоресурсів у навчальну програму.

Чи вважаєте дисципліну біохімія складною?

186 відповідей

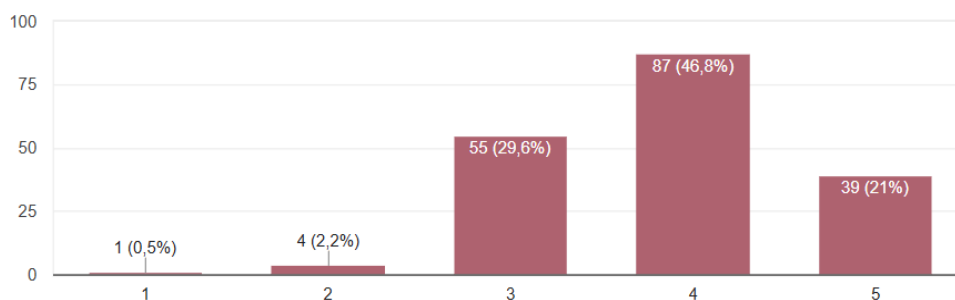


Рис. 1. Оцінка складності дисципліни

Як видно із рисунка 1, більшість студентів (майже 68 %) зазначили, що біологічна хімія є складною дисципліною (4 з 5 рівень складності), що вимагає глибокого розуміння теоретичних основ і здатності застосовувати отримані знання на практиці. Ця цифра напряму корелює з даними, які вказують на те, що 61,8 % студентів витрачають від 2 до 3 годин часу на підготовку занять із дисципліни.

У зв'язку з цим відеоматеріали, що пояснюють теоретичні аспекти дисципліни, є корисними для більш ефективного засвоєння складних концепцій і сприйняття складних метаболічних процесів, що часто важко уявити або пояснити лише текстом чи графіками [11].

65,3 % респондентів зазначили, що застосовують англійськомовні відео під час підготовки до занять. Та загалом 22,6 % із усіх опитаних зауважили, що відео поглиблює їхні знання, допомагає краще зрозуміти матеріал. 22 % студентів вважають, що англійськомовні відео стають ефективними лише за умови, якщо викладач їх перекладає українською мовою. Це може свідчити про необхідність адаптації таких матеріалів до мовних потреб студентів. 10,8 % опитаних зазначили, що англійськомовні відео не впливають на їхнє розуміння теми, а 34,7 % осіб взагалі не мали досвіду їх використання, але зацікавлені у впровадженні.

Важливо, що студенти вказали на значну роль англійськомовних відео, оскільки вони дають можливість отримати додаткову інформацію від міжнародних експертів, а також актуальні дані, які часто не включені у традиційні підручники. До того ж більше 50 % студентів відповіли, що перегляд відео в домашніх умовах є ефективним способом підготовки до практичних занять за допомогою мобільних пристроїв або

ПК, що дозволяє їм переглядати матеріал у зручний для них час і кілька разів для кращого засвоєння.

Водночас виявилась проблема володіння англійською мовою. Так, лише 9,1 % студентів не мають труднощів із розумінням відео без додаткових засобів. 34,9 % респондентів зазначили, що вони переглядають їх лише із субтитрами, що може свідчити про потребу в додатковій мовній підтримці через недостатній рівень знання англійської мови. 18,8 % респондентів розуміють відео, але зазначають, що їм потрібно уточнити окремі слова або фрази. Частина респондентів (33,9 %) не стикалася з таким завданням, що свідчить про обмежене використання англійськомовних матеріалів у навчальному процесі.

Цікавим є результат використання кейс-методу в контексті вивчення біологічної хімії. Щодо вирішення клінічних вправ на основі теоретичного матеріалу, то 43,5 % респондентів вказали, що їм подобається працювати з такими завданнями, але для цього потрібно більше часу, оскільки на занятті замало часу для охоплення всіх нюансів. 25,8 % опитаних відзначили, що вирішення клінічних вправ є набагато цікавішим і мотивуючим елементом навчання. Водночас 30,6 % респондентів вважають ці завдання складними, тому їм більше до вподоби обговорення теоретичного матеріалу без застосування його на практиці. Отже, більшість опитуваних студентів (майже 75 %) висловили позитивну думку щодо використання клінічних вправ на основі теоретичного матеріалу, якщо там будуть наглядні приклади. Це дозволяє їм краще зрозуміти, як біологічна хімія застосовується на практиці й допомагає закріпити теоретичні знання через практичні завдання.

Відповіді студентів демонструють доцільність комбінування традиційних і мультимедійних підходів. Використання відео у вигляді доповнення як до лекцій, так і до практичних занять дозволяє забезпечити більш глибоке розуміння матеріалу, особливо якщо відео візуалізує складні біохімічні процеси, які не завжди можливо пояснити лише за допомогою тексту або схем у підручниках. Цей підхід також дозволить закріпити не тільки теоретичні знання, а й побачити, як вони застосовуються в реальних ситуаціях. Дуже корисними були б також візуалізації схем та діаграм, які наочно пояснюють складні концепції для швидкої ревізії інформації перед іспитами чи практичними заняттями. Частина респондентів зазначають, що

важливо мати швидкий доступ до англomовних матеріалів із субтитрами або перекладом, оскільки це дозволить поглибити знання з міжнародної медичної термінології та сприятиме ефективній підготовці до англomовної частини підсумкового модульного контролю і ліцензійного іспиту «КРОК1».

І, звісно, було б корисно мати більше практики, щоб можна було краще розкрити всі аспекти інформації.

Аналіз відповідей респондентів чітко вказує на те, що значна частина студентів відчуває певні труднощі у сприйнятті англomовного матеріалу, як наслідок недостатнього рівня володіння англійською мовою.

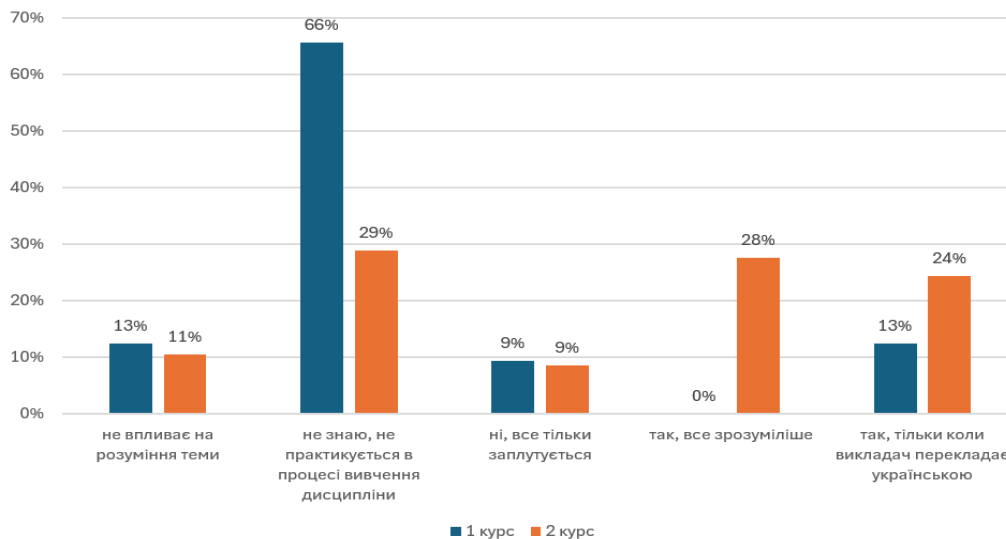


Рис. 2. Використання англomовного відео за роками навчання

Як зображено на рисунку 2, на першому курсі ніхто із опитуваних не застосовував англomовні відео, а лише 4 студенти із 32 застосовували їх за допомогою викладача. Водночас на другому курсі вже 79 опитаних (52 %) із 152 застосовували такий підхід, що свідчить про зростання саморозуміння та важливості англomовних джерел інформації. Одночасно під час аналізу успішності було зафіксовано підвищення середнього балу за заняття з 3,2 до 3,8 у тих групах студентів, яким систематично рекомендували переглядати відеоматеріали під час підготовки до занять або на їх початку, у межах вступного блоку, коли викладач презентував тематику і ключові завдання практичного заняття.

Заразом дані, вказані вище щодо збільшення використання англomовного контенту в розрізі років навчання, свідчать про те, що студенти усвідомлюють актуальність підвищення мовної компетентності, враховуючи те, що частина запитань у ліцензійному іспиті «КРОК 1» подається англійською мовою. Це вказує на наявність внутрішньої мотивації до вдосконалення знань з іноземної мови як одного з важливих чинників професійної підготовки.

Також велику увагу слід звернути на підготовку до практичних занять, оскільки більшість студентів витрачають на це 2–3 години, але часто відзначають, що їм не вистачає часу на заняттях для повного освоєння матеріалу. Наявність високого рівня зацікавленості і водночас потреби у часі для глибокого

розуміння та практичного застосування знань відкриває можливості для використання більш інтерактивних методів навчання, таких як візуально-симуляційні вправи або кейс-методи, що дозволяють краще зрозуміти й застосувати теоретичні знання в реальних клінічних ситуаціях.

Більш загальний аналіз результатів також продемонстрував позитивний вплив використання відеоматеріалів у навчальному процесі, зокрема у групах, де активно застосовувалися англomовні відео. Переважна більшість студентів досягла результатів категорій *A* та *B*, тоді як у групах без використання таких матеріалів рівень успішності переважно варіювався в межах *B* та *C*. Такі результати свідчать про те, що мультимедійний підхід, зокрема використання відеоконтенту, сприяє кращому розумінню та засвоєнню матеріалу. Підтвердження цього є в дослідженні Noetel M. [12].

Ключову роль у такому підході зіграло володіння англійською мовою: студенти, які краще розуміли англomовний контент, демонстрували вищий рівень академічної успішності. Таким чином, формування мовної компетентності в англomовному навчальному контексті є не лише бажаним, але й стратегічно необхідним елементом сучасної підготовки майбутніх медичних працівників.

Досвід студентів медичних спеціальностей свідчить про те, що використання відеоматеріалів у викладанні біологічної хімії сприяє підвищенню

їхньої мотивації до навчання й покращення розуміння матеріалу. Студенти відзначають, що відео допомагають їм краще запам'ятовувати інформацію та застосовувати її на практиці. До того ж відеоматеріали можуть бути доступні для перегляду в будь-який час, а це дозволяє студентам повторювати матеріал і готуватися до іспитів у зручний для них час.

Таким чином, інтеграція відеоматеріалів у навчальний процес біологічної хімії є важливим кроком до покращення якості освіти й підвищення рівня засвоєння знань студентами медичних факультетів. Відеоматеріали не лише допомагають студентам краще зрозуміти складні біохімічні процеси, але й сприяють підвищенню їхньої мотивації та покращенню результатів навчання.

Рекомендації. Загалом, результати опитування вказують на потребу в адаптації навчальних методик до сучасних потреб студентів, акцентуючи увагу на інтерактивності, більшій доступності матеріалів і розвитку мовних навичок, що є важливими для медичної освіти в умовах глобалізації. Також варто акцентувати увагу викладачів на тому, що відеоматеріали мають значний потенціал у вивченні біологічної хімії, оскільки вони дозволяють студентам краще зрозуміти складні теоретичні концепції. Враховуючи важливість інтеграції мультимедійних інструментів у навчальний процес, важливо продовжувати удосконалення методів використання відео, як одного з ключових компонентів у підготовці майбутніх медиків.

Висновки. За результатами проведеного дослідження можна зробити такі узагальнення:

1. Англomовні відеоматеріали, завдяки візуалізації складної інформації, значно сприяють покращенню засвоєння біохімічних процесів студентами, що підтверджує їхню ефективність як додаткового навчального ресурсу.

2. Високий рівень мотивації до самостійного навчання спостерігався серед студентів, які активно використовували відеоресурси у зручний для себе час, із можливістю багаторазового перегляду. Це позитивно вплинуло на глибину та якість опанування навчального матеріалу.

3. Встановлено потребу у створенні локалізованого навчального контенту, зокрема україномовних відео, схем, діаграм і структурованих конспектів, адаптованих до освітніх програм українських закладів вищої медичної освіти.

4. Запит на зручний доступ до навчального відеоконтенту може бути задоволено шляхом його інтеграції у цифрові платформи університетів (наприклад, Moodle, Microsoft Teams), що забезпечить систематизацію матеріалів і підвищить ефективність організації навчального процесу.

5. Проблему недостатнього розуміння англomовного навчального матеріалу пропонується вирішувати через поступове впровадження англomовних відео та супровідних тестових завдань. Доцільним є також регулярне застосування коротких комунікативних вправ англійською мовою тривалістю до 15 хвилин на кожному занятті, що сприятиме розвитку мовної компетентності студентів і підвищенню сприйняття фахової інформації іноземною мовою.

Конфлікт інтересів: відсутній.

References:

1. Kharchenko L, Lykova IO. Tradytsiyni naochni zasoby navchannya ta elementy vizualizatsiyi pry vykladanni navchal'noyi dystsypliny "Histolohiya z osnovamy embriolohiyi". U: *Metodyka navchannya pryrodnychkyh dystsyplin u seredniy ta vyshchiiy shkoli (XXIX Karyshynski chytannya): Materialy mizhnar. nauk.-prakt. konf. 2022 Traven 26-27, Poltava. Poltava: Astraya. 2022. P. 221-223. <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/9604>*
2. Tarasova O. Interaktyvni metody navchannya yak zasib aktyvizatsiyi piznavalnoyi diyalnosti studentiv pid chas lektsiynykh zanyat. *Visnyk psykholohiyi i pedahohiky. 2010; 4. <https://bit.ly/3Hnp5mN>*
3. Dorfman B, Terrill B, Patterson K, Yarden A, Blonder R. Teachers personalize videos and animations of biochemical processes: results from a professional development workshop. *Chem Educ Res Pract. 2019; 20:772-8. DOI: 10.1039/C9RP00057G*
4. Ferreira A, Lima B, Miranda M. E-learning: how can YouTube video classes help the teaching and learning process in chemistry? 2022. DOI: 10.37885/210805860
5. Godsk M, Møller K. Engaging students in higher education with educational technology. *Educ Inf Technol. 2025; 30:2941-76. DOI: 10.1007/s10639-024-12901-x*
6. Chetverykova T, Klekho O. Systemy stvorennya ta vykorystannya videokontentu dlya realizatsiyi dystantsiynoho navchannya. *Kompyuterno-intehrovani tekhnolohiyi: osvita, nauka, vyrobnytstvo. 2022; (48):21-5. DOI: 10.36910/6775-2524-0560-2022-48-03*
7. Katkov YU, Zinchenko O, Prokopov S, Butenok A. Doslidzhennya zasobiv pidvyshchennya efektyvnosti stvorennya videokontentu vysokoyi yakosti. *Naukovi zapysky Derzhavnoho universytetu informatsiynokomunikatsiynykh tekhnolohiy. 2020; (3):32-42. DOI: 10.31673/2518-7678.2020.033242*
8. Bordes SJ, Walker D, Modica LJ, Buckland J, Sobering AK. Towards the optimal use of video recordings to support the flipped classroom in medical school basic sciences education. *Med Educ Online. 2020; 26(1):1-8. DOI: 10.1080/10872981.2020.1841406*
9. Babushko S, Solovei M, Solovei L. Students on advantages and disadvantages of using paper and e-textbooks in higher education. *Grail of Science. 2024; 6(9):440-4. DOI: 10.36074/grail-of-science.06.09.2024.057*
10. Honchar K, Tryhub H, Khnikina O. Vykorystannya avtentychnykh resursiv dlya motyvatsiyi studentiv medychnykh spetsial'nostey u protsesi vyvchennya anhliys'koyi movy. *Suchasni doslidzhennya z inozemnoyi filolohiyi. 2024; 2(26):294-308. DOI: 10.32782/2617-3921.2024.26.294-308*
11. Serdar C, Cihan M, Yücel D, Serdar MA. Video tutorials in the traditional classroom: The effects on different types of cognitive load. *Technol Knowl Learn. 2024; 29(1):123-145. DOI: 10.1007/s10758-024-09754-1*
12. Noetel M, Griffith S, Delaney O, Vedelago L, Renshaw L, Chandler P, Sweller J. Video improves learning in higher education: A systematic review. *Rev*

Educ Res. 2021; 91(2):204-236. DOI:
10.3102/0034654321990713

UDC 378.147+577+004.93(045)

THE USE OF VIDEO MATERIALS IN TEACHING BIOCHEMISTRY: INSIGHTS FROM MEDICAL STUDENTS' EXPERIENCE

B.V. Valishkevych, V.M. Senchiy, T.P. Maksymchuk,
L.D. Kuras, Kh.Y. Partsei, G.V. Tokaryk,
S.V. Shkurashivska, G.M. Erstenyuk

*Ivano-Frankivsk National Medical University,
Department of Biological and Medical Chemistry named
after Academician G.O. Babenko,*

Ivano-Frankivsk, Ukraine

ORCID ID: 0000-0002-5445-066X,

Scopus ID: 56403352800,

e-mail: bvalishkevych@ifnmu.edu.ua

ORCID ID: 0000-0002-3659-0204,

Scopus ID: 36916035000,

e-mail: vsenchiy@ifnmu.edu.ua

ORCID ID: 0009-0005-9283-7258,

e-mail: tmaksymchuk@ifnmu.edu.ua

ORCID ID: 0000-0003-4159-0388,

Scopus ID: 58159649500,

e-mail: lkuras@ifnmu.edu.ua

ORCID ID: 0009-0006-3667-5482,

Scopus ID: 59287666400,

e-mail: kmoiseeva@ifnmu.edu.ua

ORCID ID: 0009-0006-6564-0326,

Scopus ID: 6506887663,

e-mail: gtokaryk@ifnmu.edu.ua

ORCID ID: 0000-0001-8567-5805,

Scopus ID: 57209134317,

e-mail: sshkurashivska@ifnmu.edu.ua

ORCID ID: 0000-0002-5291-5347,

Scopus ID: 57105684000, e-mail: erst@ukr.net

Abstract. This article examines the relevance of integrating video materials into the teaching process of biochemistry for medical students. As a fundamental discipline, biochemistry requires in-depth theoretical comprehension, and the complexity of biochemical concepts demands high-quality visualization. Traditional teaching methods often lack sufficient interactivity and accessibility, making video integration an important educational innovation.

To explore students' insights in using video content during their studies, particularly English-language materials, and to assess the impact of these resources on academic performance, learning motivation, and the ability to comprehend complex biochemical processes. The purpose aimed by qualitative questionnaire, where the students' experience in the use of English-language video materials in

the educational process and their impact on academic performance were analyzed. At the same time, the level of language training of students is analyzed also. To achieve this, the survey was conducted among 186 first- and second-year medical students, alongside an analysis of performance dynamics before and after the introduction of video-based learning tools.

The results showed that 65.3 % of respondents used English-language videos when preparing for classes, and 22.6 % reported a significant improvement in content understanding due to these materials. However, more than one-third required subtitles or translation, indicating language barriers. Students demonstrated high levels of motivation for independent study, with a preference for watching videos at their convenience and multiple times, which positively influenced the depth of material comprehension. Clinical case-based videos were particularly valued for demonstrating the practical application of biochemical knowledge.

An increase in average performance scores was recorded among student groups systematically encouraged to use videos during preparation, rising from 3.2 to 3.8. Furthermore, 75 % of respondents supported the use of clinical case studies in video format as an effective tool for reinforcing theoretical content. Students also emphasized that video materials aid memory retention and preparation for assessments.

The survey revealed a demand for localized content, including Ukrainian-language videos, diagrams, structured summaries, and concept maps aligned with medical university curricula. Additionally, the importance of integrating such content into digital learning platforms (e.g., Moodle, Teams) was noted, as it would enhance accessibility and structure in the learning process.

The findings also highlighted raising students' explicit motivation to improve their English language skills, particularly in light of the English component of the national licensing exam "KROK 1." The authors suggesting that introducing short English-language communicative exercises during lessons could further enhance language competency alongside video use.

The work emphasizes the importance of holistic approach in the application of visualization and the need for further integration of video into the university's digital educational platforms, the creation of Ukrainian-language resources. Video materials are recognized as an effective educational tool that contributes to a deeper assimilation of biochemical material, the development of clinical thinking and the formation of English-speaking competence of future doctors.

Keywords: video materials, quality of education, qualitative survey, biological chemistry, education, teacher, student, higher medical institution, pedagogical activity.

Conflict of interest: absent.

Стаття надійшла в редакцію 30.05.2025 р.

Стаття прийнята до друку 12.08.2025 р.